

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 10165138

(43)Date of publication of application: 23.06.1998

-----  
(51)Int.Cl.

A23L 1/30      A23L 1/48    // A61K 31/70      A61K 31/725      A61K  
38/17

-----  
(21)Application number: 08340567    (71)Applicant: BIKEN CORP:KK

(22)Date of filing: 04.12.1996 (72)Inventor: NAKAJIMA YUKIO

-----  
(54) BEAUTY MAKING AND HEALTH FOOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a beauty making and health food which has various beauty making and health effects, such as amelioration of rough dry skin and fine wrinkles, and has excellent safety by incorporating specific complex mucopolysaccharides and nucleic acid into this food.

SOLUTION: This food contains (A) complex mucopolysaccharides contg. hyaluronic acid, chondroitin sulfate and collagen and (B) nucleic acid (DNA and RNA) and further preferably contains (C) docosahexaenoic acid. The intake per day is preferably 5 to 100mg hyaluronic acid, 50 to 500mg chondroitin sulfate, 50 to 500mg collagen, 30 to 300mg DNA and RNA and 300 to 750mg docosahexaenoic acid.

-----

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-165138

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月23日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A23L 1/30			A23L 1/30	2
1/48			1/48	
// A61K 31/70	ADS		A61K 31/70	ADS
31/725			31/725	
38/17			37/12	
審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 6 頁)				

(21) 出願番号 特願平8-340567

(22) 出願日 平成8年(1996)12月4日

(71) 出願人 396026950

株式会社ビケンコーポレーション

大阪府大阪市北区梅田1丁目1番3号

(72) 発明者 中島 幸夫

大阪府大阪市北区梅田1丁目1番3号 株

式会社ビケンコーポレーション内

(74) 代理人 弁理士 鮫島 武信

(54) 【発明の名称】 美容健康食品

(57) 【要約】

【課題】 毎日少量を経口的に摂取することにより、肌荒れや小皺の改善等の種々の美容健康効果をもたらす新たな美容健康食品の提供を図る。

【解決手段】 ヒアルロン酸とコンドロイチン硫酸とコラーゲンとを含む複合ムコ多糖類と、核酸 (DNA及びRNA) とを含有し、より好ましくはドコサヘキサエン酸 (DHA) とを含有する美容健康食品。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ヒアルロン酸とコンドロイチン硫酸とコラーゲンとを含む複合ムコ多糖類と、核酸（DNA及びRNA）とを含有することを特徴とする美容健康食品。

【請求項2】 ヒアルロン酸とコンドロイチン硫酸とコラーゲンとを含む複合ムコ多糖類と、核酸（DNA及びRNA）とに加えて、ドコサヘキサエン酸（DHA）とを含有することを特徴とする美容健康食品。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本願発明は、毎日少量を経口的に摂取することにより、優れた美容健康効果（例えば、肌荒れや小皺の改善効果）を得ることを目的とする美容健康食品に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来より、肌荒れや小皺の改善は、多くの人々が希望することであり、この改善を目的とする種々の製品が開発されている。一般には、肌荒れや小皺の改善する製品は、化粧品という形態で提供されているが、成分を皮膚に塗布することが中心であり、根本的な解決とならない場合が多かった。

【0003】 他方、毎日少量を経口的に摂取することにより、美容効果をもたらすとされる美容健康食品も多数市販されている。例えば、核酸（DNA、RNA）、コンドロイチン、ビタミン群等を配合したものが知られている。特に、核酸を充分量配合したものは、皮膚の新陳代謝を活発にし、それなりの美容効果をもたらすと考えられるが、真皮層にまで効果を及ぼすには時間がかかる。

【0004】 また、ヒアルロン酸は、皮膚の重要な構成成分の一つであり、保湿機能と皮膚の弾性維持の鍵となる成分である。そのため、このヒアルロン酸を化粧品に配合して、これを皮膚に塗布することもなされているが、経口摂取するという着想の試みは未だなされていない。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、本願発明は、毎日少量を経口的に摂取することにより、肌荒れや小皺の改善等の種々の美容健康効果をもたらす新たな美容健康食品を提供せんとするものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本願の第1の発明は、ヒアルロン酸とコンドロイチン硫酸とコラーゲンとを含む複合ムコ多糖類と、核酸（DNA及びRNA）とを含有することを特徴とする美容健康食品を提供する。また、本願の第2の発明は、ヒアルロン酸とコンドロイチン硫酸とコラーゲンとを含む複合ムコ多糖類と、核酸（DNA及びRNA）とに加えて、ドコサヘキサエン酸（DHA）とを含有することを特徴とする美容健康食品を提供する。

【0007】 肌荒れや小皺は、皮膚が保水性と弾力性を失うことにより生ずるが、皮膚の保水性と弾力性を決定しているのは、真皮層の細胞間物質である。この細胞間物質は、ヒアルロン酸、コンドロイチン硫酸等の硫酸化ムコ多糖、コラーゲン等で構成されており、多重的な立体構造を持っている。このマトリックスを構成するヒアルロン酸、コンドロイチン硫酸等の酸性ムコ多糖は、加齢と共に減少し、そのために皮膚の保水性や弾力性が失われると考えられる。もう一つ要素として、活性酸素等により、細胞間物質マトリックスの支柱の役目を果たしているのが、コラーゲン繊維であるが、このコラーゲン繊維には架橋結合が生ずることがあるが、これが多発するとマトリックス全体が柔軟性を失い、皮膚の弾性力が低下し、小皺等の原因となる。

【0008】 ヒアルロン酸やコンドロイチン硫酸等の酸性ムコ多糖は生合成されているが、加齢とともに皮膚中の酸性ムコ多糖が減少するということは、この生合成能力が加齢とともに衰えているからであろうと推測される。

【0009】 しかし、本願発明の美容健康食品の一つの成分であるヒアルロン酸は、例えば鶏冠に多量に（約1%）含まれており、この鶏冠は古くから食用に供されている点からも、経口摂取しても安全性の面で問題がない。従って、本願発明に係る美容健康食品の一つの成分であるヒアルロン酸は、これを高濃度に含有する鶏冠抽出物として実施することができるが、本願発明においては、医薬品原料として供給されているものを用いてもよく、動物から抽出したものを用いてもよい。

【0010】 化粧品の分野では、鶏冠からヒアルロン酸を抽出し、純度99%以上に精製したものが使用されているが、極めて高価であり、毎日継続的に経口摂取する美容健康食品としては、実用性が低い。鶏冠に含まれているヒアルロン酸の分子量は数百万と言われるように極めて高分子であり、化粧品にての使用においては、皮膚に塗布した際の感触を求める等の理由により、高分子のまま高純度に精製することが望まれるが、これには高度の技術が必要であり、その分、高価になっている。ところが、食用の場合には、いずれにせよ消化の過程で分解されるため、高分子にこだわる必要はないし、高濃度に精製した高価のものを少量摂取するよりも、極めて高純度でなくとも多量に摂取することができるようになることが望ましい。また、鶏冠には、コンドロイチン硫酸等のヒアルロン酸以外の酸性ムコ多糖も含有しており、コンドロイチン硫酸等は前述のように、ヒアルロン酸と共に皮膚の重要な細胞間物質であり、ヒアルロン酸の純度を高めるために、コンドロイチン硫酸等を不純物として除去する必要はない。

【0011】 本願発明においては、食用として経口摂取する美容健康食品であり、ヒアルロン酸を極めて高濃度（90～99%）に含有する鶏冠抽出物であることが好

10

20

30

40

50

効果内容	使用日数	3日	6日	10日	15日	20日	30日	合計
1. 化粧ののりが良くなった		21	13	10	3	2		49
2. 肌がしっとし潤ってきた		3	4	10	14	7	2	40
3. 顔、手がツルツルしてきた		8	9	12	6	7	3	45
4. 顔全体がスベスベになった				4	9	14	18	45
5. 小じわがなくなった				1	1	7	7	18
6. 爪の色が良くなった			3	4	11	18	6	42
7. ニキビが減った					1			1
8. シミがうすくなった				1		2	1	4
9. カサカサ肌が柔らかくなった			1	4	5	5	5	20
10. 唇の荒れが出てこない					8	16	18	42

【0029】

【発明の効果】以上、本願発明は、毎日少量を経口的に摂取することにより、肌荒れや小皺の改善等の種々の美

容健康効果をもたらす新たな美容健康食品を提供することができたものである。

効果内容 男女別	使用日数		3日		6日		10日		15日		20日		30日		計		合計	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
1. 化粧ののりが良くなった		52		26		18		4								100		100
2. 肌がしっとり潤ってきた	1	9	3	16	7	28	12	27	4	8	6	4	33	92			125	
3. 顔、手がツルツルしてきた	6	18	12	16	3	22	5	14	6	18		4	32	92			124	
4. 顔全体がスベスベになった				2	4	8	9	17	11	23	6	32	30	82			112	
5. 小じわがなくなった					1	3	1	2	4	14	6	12	12	31			43	
6. 爪の色が良くなった			1	4	4	12		20	3	28		12	8	76			84	
7. ニキビが減った								3	1				1	3			4	
8. シミがうすくなった								1		2	1	5	1	8			9	
9. カサカサ肌が柔らかくなった				4		10		6		5		8		33			33	
10. 髪の毛が増えた									1		2	1	3	1			4	
11. 踵の角質部が柔らかくなった					2	1	1	8	4	24	12	22	19	55			74	
12. 体の湿疹等の皮膚病が治った				2				1		1	1	1	1	5			6	
13. 唇の荒れが出てこない								4	32	6	26	2		12	58		70	
14. 体の疲れがなくなった			2		4	2	12	3	3	12	10	16	31	33			64	
15. リューマチが良くなった												1	1	1	1		2	
16. 腰痛が良くなった								2	3	3	3	5	9	10	15		25	
17. 神経痛が良くなった								2		1	1	1	1	4			5	
18. 生理痛がなくなった					1			1				7		9			9	
19. 動脈硬化が良くなった												1		1			1	
20. 関節炎が治った										4	2	2	2	6			8	
21. 目の疲れがなくなった			6	4	3	6	14	23	3	10	5	12	31	55			86	
22. 滋養強壮にかなり効果がある			2		4		8		3		7		24				24	
23. 便秘がなおった				1		2		4	2	8	3	10	5	25			30	

【0028】

【表3】



ましいが、このようにヒアルロン酸を極めて高濃度に含有する鶏冠抽出物でなくとも、経済性の面から50~89%の濃度であっても良い。

【0012】このようなヒアルロン酸含有鶏冠抽出物は、例えば、次の方法で製造できる。鶏冠をミンチにすると共に脱脂処理を行い、脱脂鶏冠を得る。この脱脂鶏冠に水を加えて加熱し、酸及びプロテアーゼ処理を施し、鶏冠分解物を得る。この鶏冠分解物にトリクロロ酢酸による除タンパクを施し、乾燥させてヒアルロン酸含有鶏冠抽出物を得る。ヒアルロン酸以外の酸性ムコ多糖としてコンドロイチン硫酸が含まれており、これを酸性度の違いを利用して除去することもできるが、その除去は必ずしも行う必要がない。

【0013】次に、コンドロイチン硫酸は、前述の鶏冠の他、フカのヒレ、ウナギ等の動物やジュンサイ、ナメコ等の植物にも含まれている酸性ムコ多糖の一種であり、経口摂取の医薬品として実用化され、体内で消化吸収され、体内で利用されることが確認されている。本願発明においては、医薬品原料として供給されているものをを用いてもよく、動植物から抽出したものをを用いてもよい。

【0014】コラーゲンは、硬タンパク質の一つで、動物の皮膚、骨等の主成分であり、前述のように、細胞間物質マトリックスの支柱の役目を果たす。このコラーゲンも従来より経口摂取されており、体内で消化吸収され、体内で利用されることが確認されている。本願発明においては、医薬品原料として供給されているものをを用いてもよく、牛皮、豚皮、牛軟骨等の動物から抽出したものをを用いてもよい。特に、腸管で消化吸収されやすいように、酵素醗酵によって低分子化を図ったものが好ましい。

【0015】次に、核酸(DNA, RNA)は、新陳代謝の促進に効果があると考えられ、特に本願発明における美容効果としては、次の作用を発揮すると考えられる。人間の皮膚は表皮と真皮とに大別され、表皮の細胞は基底層で常時細胞分裂によって生み出され、表面に向かって押し上げられながら変形し、核を失ってケラチン蛋白の皮膚となり最後にはアカとなって表面より脱落する。このローテーションの速度を決定するのは、表皮基底層における細胞分裂の速度であり、様々な要因でこれが低下すると、美容上の肌のトラブルを生ずる。そこで、核酸(DNA, RNA)を経口的に摂取することにより、こうした表皮の新陳代謝の衰えが正常化され、ヒアルロン酸等による皮膚の保水性や弾力性の保持効果がより一層高められると考えられる。このDNA及びRNAは種々の物質が得ることができるが、例えば、DNAは、例えばサケ白子エキス(DNA約25~50%、プロタミン約30~60%含有)によって得ることもでき、また、RNAはビール酵母等の食用酵母エキス(RNA約50%以上含有)等によって得ることができる。

【0016】本願発明は、ヒアルロン酸とコンドロイチン硫酸とコラーゲンと核酸(DNA, RNA)とを含有する美容健康食品を提供するもので、これらを継続的に経口摂取することによって、加齢と共に減少するヒアルロン酸やコンドロイチン硫酸とコラーゲン等を補い、皮膚の保水性や弾力性を回復して、小皺や肌荒れを改善せんとすると同時に、表皮の新陳代謝の衰えを正常化して、ムコ多糖類による皮膚の保水性や弾力性の保持効果をより一層高めるものである。

【0017】このヒアルロン酸とコンドロイチン硫酸とコラーゲンと核酸(DNA, RNA)との配合比率は、特に限されないが、1日当たりの好ましい摂取量を例示すると、ヒアルロン酸5~100mg、コンドロイチン硫酸50~500mg、コラーゲン50~500mg、DNA30~300mg、RNA30~300mgである。

【0018】このヒアルロン酸とコンドロイチン硫酸とコラーゲンと核酸(DNA, RNA)との配合に加え、ドコサヘキサエン酸(DHA)を配合することも好ましい。このドコサヘキサエン酸(DHA)は、魚の油に豊富に含まれている脂肪酸( $\omega$ -3脂肪酸)の一種であり、体内合成ができないものである。このドコサヘキサエン酸(DHA)は、成熟哺乳動物の脳脂質中に約10%含まれており、これを食すると頭が良くなると言われているが、コレステロール低減、動脈硬化の抑制、血栓予防、炎症抑制、ガン抑制等の働きが指摘されている。また、赤血球の柔軟性が高まり、毛細血管の血流がスムーズになり、皮膚の活性化にも硬化があると考えられる。このドコサヘキサエン酸(DHA)は、1日当たり、300~750mg程度摂取することが好ましい。

【0019】本願発明の美容健康食品は、ゼラチン、グリセリンを被包材の主成分とするカプセル状の食品として実施することができ、その際、ヒアルロン酸とコンドロイチン硫酸とコラーゲンとは、これらを含有するムコ多糖複合体原末として配合することができる。このカプセル状の美容健康食品には、上記の各成分の他、ビタミンCやEの各種ビタミン、 $\alpha$ -カロテン、 $\beta$ -カロテン、 $\gamma$ -リノレン酸等の他の成分を配合することもでき、また、ボラージ油等でカプセル内容物の粘度調整を行ってもよい。上記の好ましい摂取量は、1カプセル内に配合してもよいが、複数カプセルに分割して配合し、複数個のカプセルを1日に摂取するようにしてもよい。

【0020】

【実施例】次に、本願発明の理解を高めるために、その実施例を示すが、本願発明はこの実施例に限定して解釈されるべきではない。

#### 実施例1

原材料として、ドコサヘキサエン酸(DHA)含有精製魚油、コラーゲンペプチド、ムコ多糖タンパク末(サメ軟骨抽出物)、食用酵母エキス(RNA含有)、サケ白子抽出物(DNA-プロタミン含有)、鶏冠抽出物

(ヒアルロン酸含有)を用い、ボラージ油を加えて、ミツロウ・グリセリン脂肪酸エステルのカプセル内に封入した。その内容成分を表1に示す。

【0021】

【表1】

	1粒中	6粒中
ムコ多糖複合体原末 (食用ヒアルロン酸) (コンドロイチン硫酸) (コラーゲンペプチド)	55mg (5mg) (25mg) (25mg)	330mg (30mg) (150mg) (150mg)
DHA	52.9mg	314.7mg
DNA	8mg	48mg
RNA	8mg	48mg
ボラージ油	84mg	504mg
ミツロウ・グリセリン脂肪酸エステル	35mg	210mg

【0022】尚、表1の成分の配合量は、1日6粒を摂取するのが適当であるとして、1粒毎の配合量と、6粒の配合量とを記載した。

【0023】実施例2として、実施例1からDHA、即ち、ドコサヘキサエン酸(DHA)含有精製魚油、を除いた以外は、実施例1と同一のものを製造した。

【0024】実施例1の美容健康食品を、男50人(20~40才25人、41~60才25人)と女100人(20~40才50人、41~60才50人)との合計150人のパネラーに、1日6粒、1か月に渡って食してもらい、アンケート方式による効果の集計を行った。

その結果を表2に示す。

【0025】実施例2の美容健康食品を、女50人(20~40才25人、41~60才25人)のパネラーに、1日6粒、1か月に渡って食してもらい、アンケート方式による効果の集計を行った。その結果を表3に示す。

【0026】各実施例においては、程度の差はあれ、肌荒れや小皺等の皮膚の美容上の効果が確認された。

【0027】

【表2】